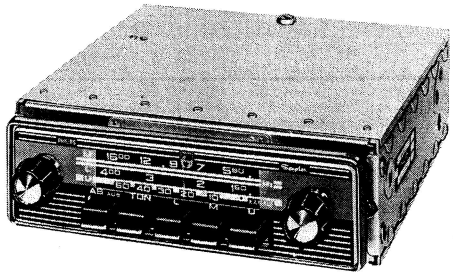
PHILIPS Service

N4D41T

Spyder

AM/FM Alltransistor-Autosuper

Bedienungsknöpfe



Bedienungsknöpfe :

Knopf links : Lautstärkeregler mit Schalter

Knopf rechts : Abstimmung

Drucktasten von links nach rechts :

Austaste für automatische Scharfabstimmung

Tontaste Hell / Dunkel

Wellenbereichstaste LW

Wellenbereichstaste MW

Wellenbereichstaste UKW

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten, Bedienungsknöpfe	Seite 1
Printplatten (Bestückungsseite) mit Meßpunkten und Anschlußplänen	Seite 2
Gerätezusammenstellung, Abstimmeinheit und Trafoanschlüsse	Seite 3
Abgleichanleitung, Trimmplan und Kunstantenne	Seite 4
Wellenschalterstellungen, Seilführungsplan	Seite 4
Schaltbild, Spannungs- und Polaritätsumschaltung	Seite 5
Schaltbild, Spannungstabelle, Transistoranschlüsse	Seite 6
Printplatte 1 (Leitungsseite), Spezial-Ersatzteile	Seite 7
Ersatzteilliste	Seite 8

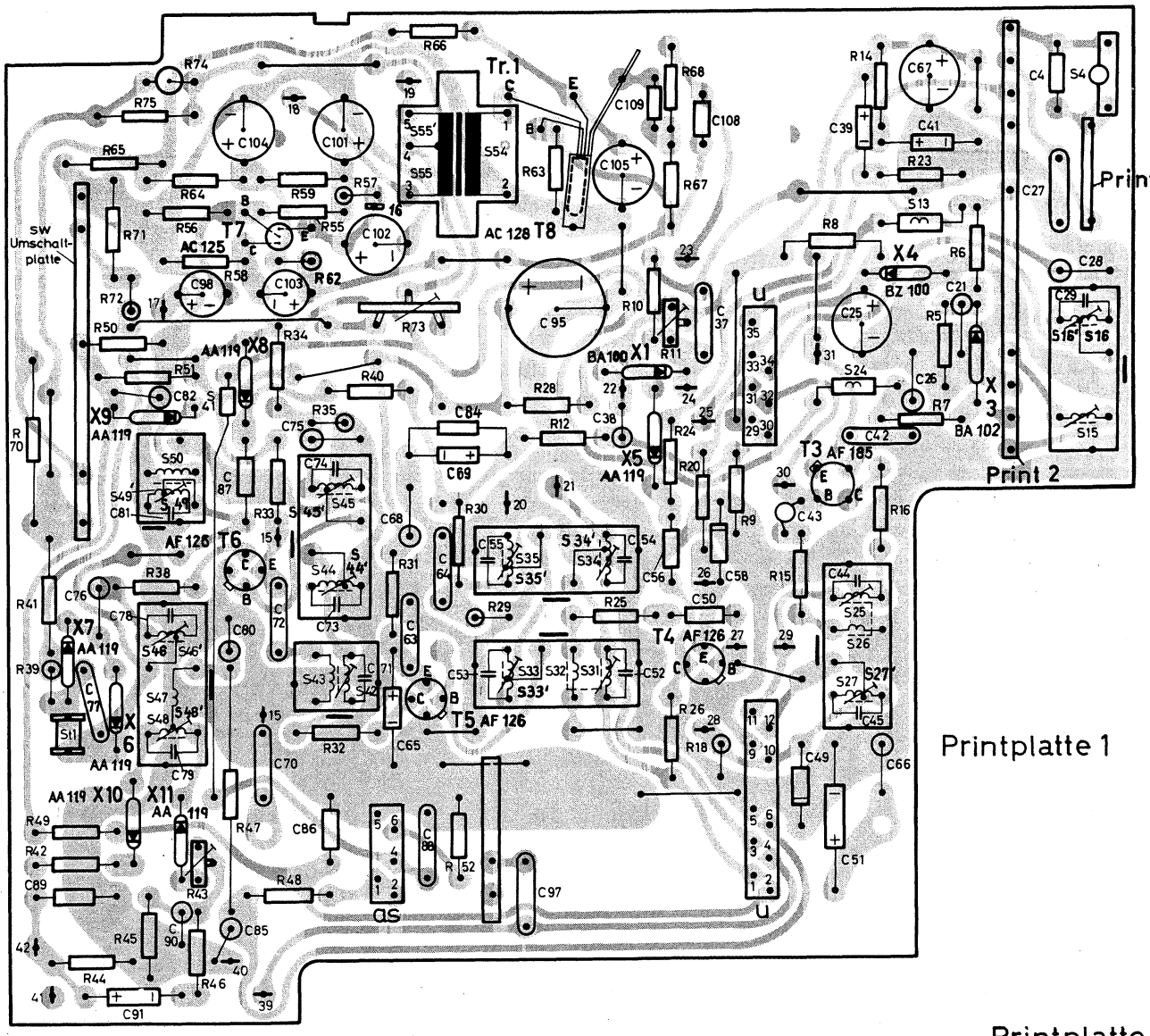
Technische Daten

Wellenbereiche :	FM - UKW 87,5 - 104 MHz AM - MW 512 - 1622 kHz LW 150 - 400 kHz
Schaltung :	FM : 12 Kreise AM : 8 Kreise
Zwischenfrequenz :	FM : 10,7 MHz AM : 460 kHz
Transistoren :	AF 102, AF 124, AF 185, 3 x AF 126 AC 125, AC 128, 2 - AD 139
Dioden :	6 x AA 119, 2 - AA 119 BA 102, BA 100, BZ 100
Betriebsspannung :	6 oder 12 V Minus oder Plus } umschaltbar am Chassis

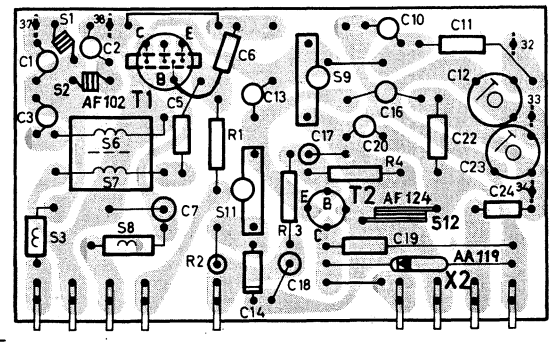
Leistungsaufnahme :	bei 6 V ca 13 W max. bei 12 V ca. 14 W max.
Sicherung :	2 A Schmelzsicherung
Skalenlampe :	12 V 3 W Soffitte
Lautsprecheranschluß :	wahlweise 3 Ω oder 5 Ω
Abmessungen :	Breite : 181 mm Höhe : 54 mm Tiefe : 175 mm
Gewicht :	ca. 1,5 kg
Fertigungsjahr :	1964/65

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

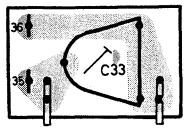
Printplatten (Bestückungsseite) mit Anschlußplan der Spulen, Trafos und elektr. Einzelteile



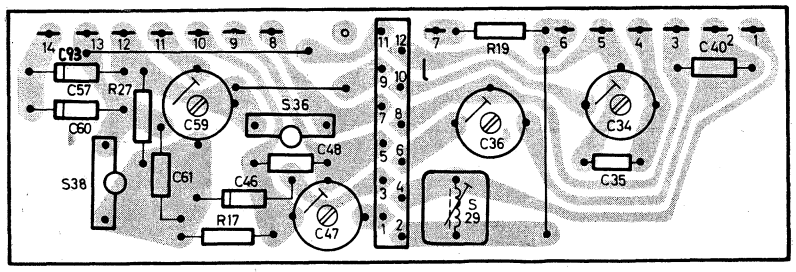
Printplatte 2



Printplatte 3



Printplatte 4

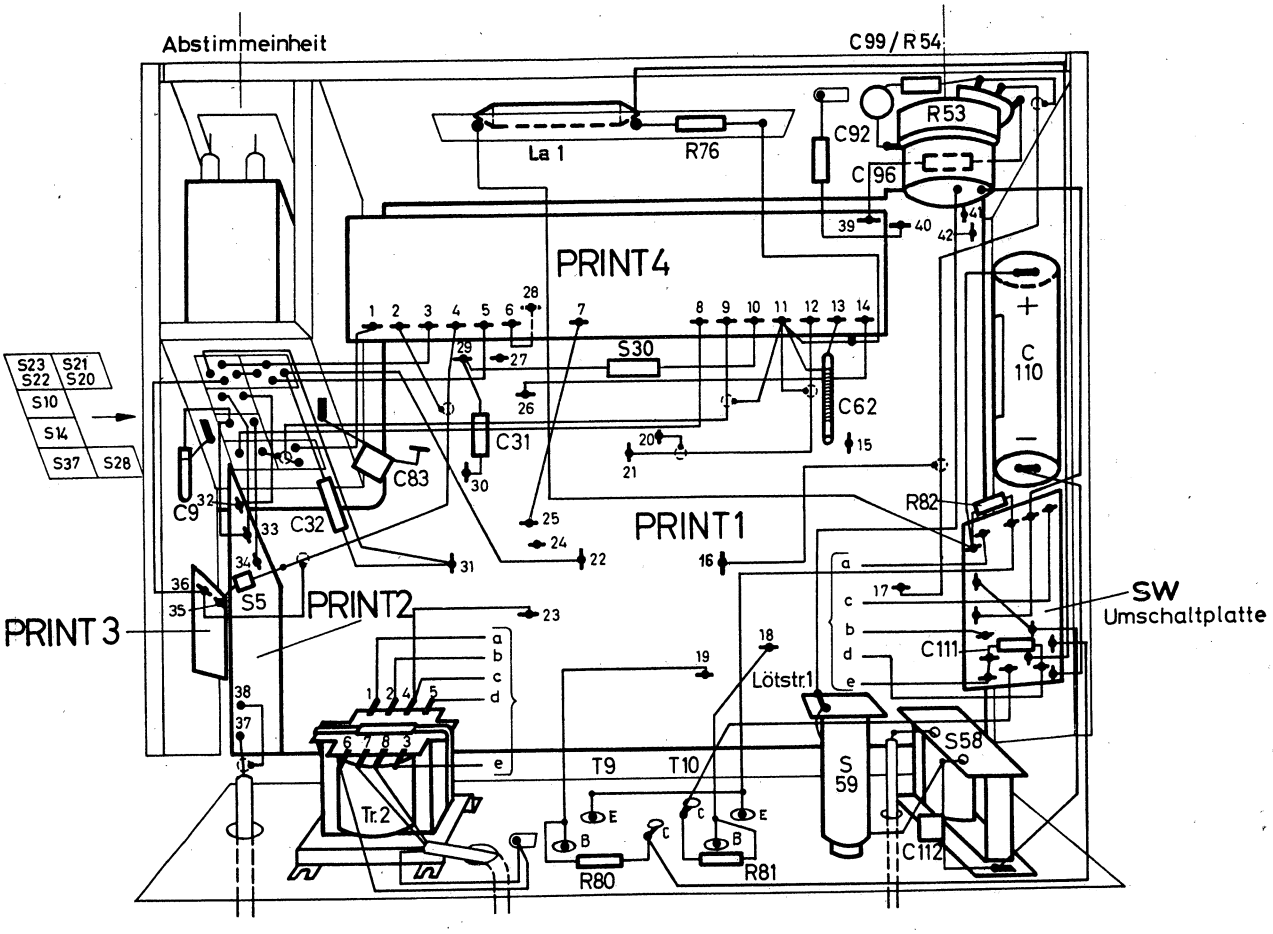


Diese Seite der Spulenbox ist gestempelt

Transistor-Gleichspannungen bei 7,2 V Batteriespannung und Schaltung UKW nach +Batterie ohne Signal gemessen.

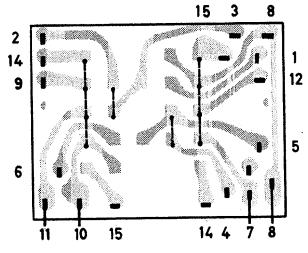
Transistor	Emitter	Basis	Kollektor
T 1	2,2	2,5	7,1
T 2	3,7	3,9	7
T 3	2,5	2,6	6,9
T 4	3,2	3,4	6,8
T 5	1,9	2,1	6,9
T 6	2,6	2,9	6,2
T 7	2,7	2,8	4,4
T 8	2,2	2,4	6,7
T 9	0,1	0,2	7,1
T10	0,1	0,2	7,1

Gerätezusammenstellung



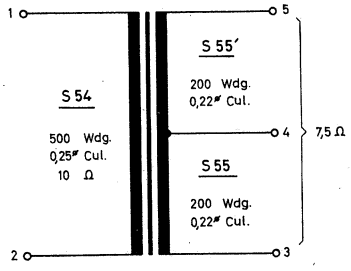
Umschaltplatte

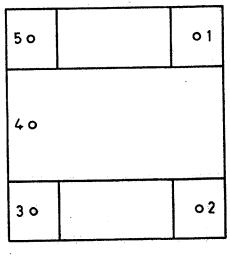
auf Lötpunkte gesehen

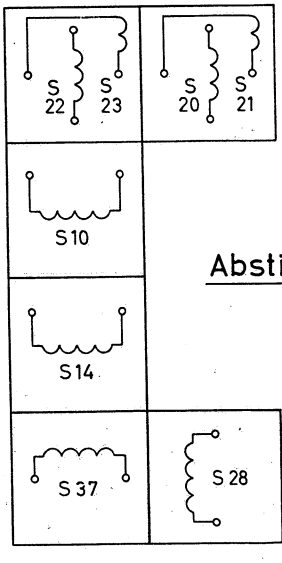


Trafoanschlüsse

Tr. 1 A3 639 49

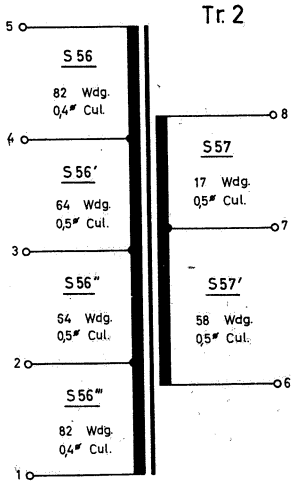


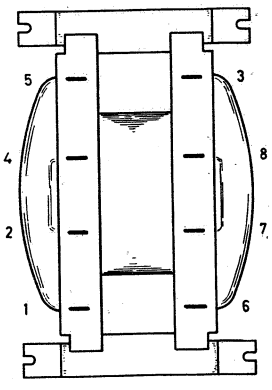




Abstimmeinheit

Tr. 2 WE 152 05





Abgleichanleitung

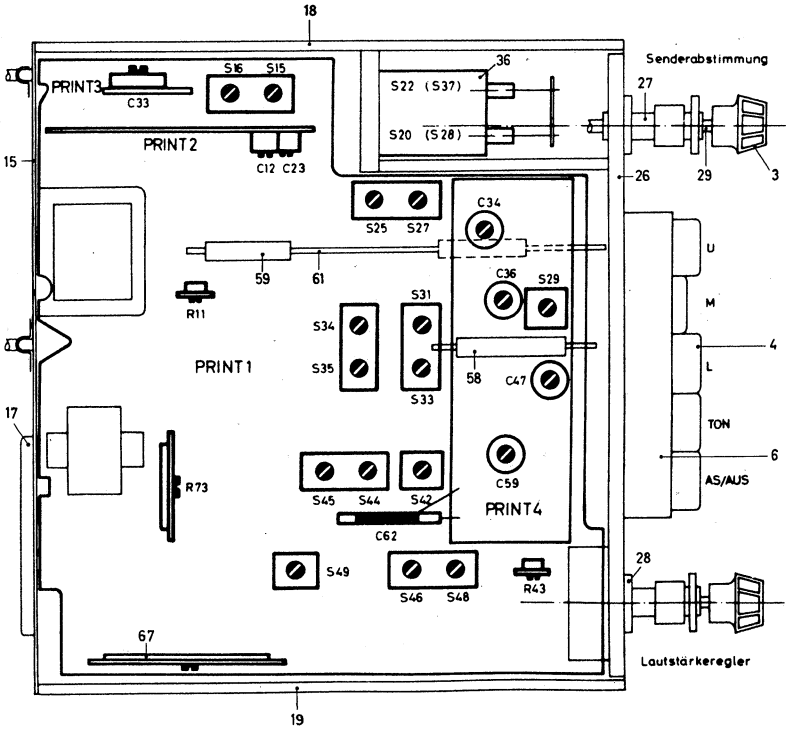
Abgleichreihenfolge	Bereich	Ankopplung des Meßsenders über	Meßsender-Frequenz	Kern der Abstimmeinheit	Verstimmen	Abgleich	Anzeige
AM-ZF-Kreise	MW	1 kΩ 33 nF T 5 an Basis T 4	460 kHz	auf Minimum L	S 45, S 35	S 49, S 44, S 45	Max. Output
						S 34, S 35	
MW-Abstimmkreise	MW	Kunstantenne an Antennenbuchse	508 kHz	auf Maximum L		C 59	
			1450 kHz	abstimmen		C 47, C 34+	
LW-Abstimmkreise	LW		530 kHz	abstimmen		S 28, S 20+	
			145 kHz	auf Maximum L		C 62	
			340 kHz	abstimmen		S 29, C 36	
			150 kHz	abstimmen		S 22	
FM-ZF-Kreise	UKW (AS aus)	33 nF T 6 T 5 an Emitter T 4 T 3	10,7 MHz ± 15 kHz Hub	auf Maximum L		S 46	Max. Rö.-V.
						S 48	Max. Output
						S 42	Max. Rö.-V.
					S 33	S 31, S 33	
					S 27	S 25, S 27	
					S 16	S 15, S 16	
UKW-Abstimmkreise		190 Ω asymmetr. an Antennenbuchse	87 MHz			C 23, C 12	Max. Output

Reparatur - Hinweise

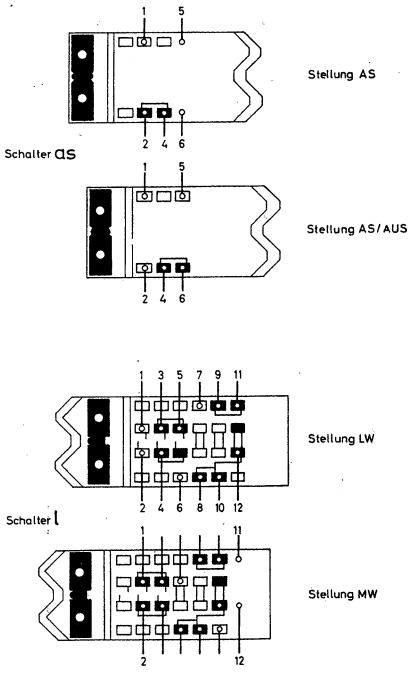
Bei 7,2 Volt Betriebsspannung soll der Gesamtstrom von T 9 und T 10 nach einer Betriebszeit von 5 Minuten ohne Signal gemessen ca. 120 mA betragen. Einstellung mit R 73 vornehmen.
Bei Abgleicharbeiten:
R11 so einstellen, daß zwischen Emitter T3 und Plus X1 keine Gleichspannung vorhanden ist.
Den Lautstärkeregler auf Maximum stellen und Outputmeter (5 Ohm) an den Ausgangstrafo S 57 / S 57' anschließen.
Für den FM-ZF-Abgleich einen Röhrenvoltmeter an den Elko C 91 anschließen. Das ZF-Signal hierbei so wählen, daß die vom Rö.-V. angezeigte Spannung ca. 0,5 Volt beträgt.
Den Regler R 43 bei kleinem Signal auf minimalen Rausch einstellen.
Bei auf mechanischen Anschlag eingedrehter Abstimmung die MW- und LW-Abstimmkerne so einstellen, daß die zwei Hartpapier-Plättchen die Becherhülsen berühren. Für den UKW-Bereich ist die Abstimmung auf Anschlag herauszudrehen. Die UKW-Abstimmkerne sind dann so einzulöten, daß sie 4 bis 4,5 mm aus der Spule herausragen.

+ Abgleich wiederholen

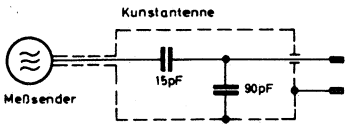
Trimmplan



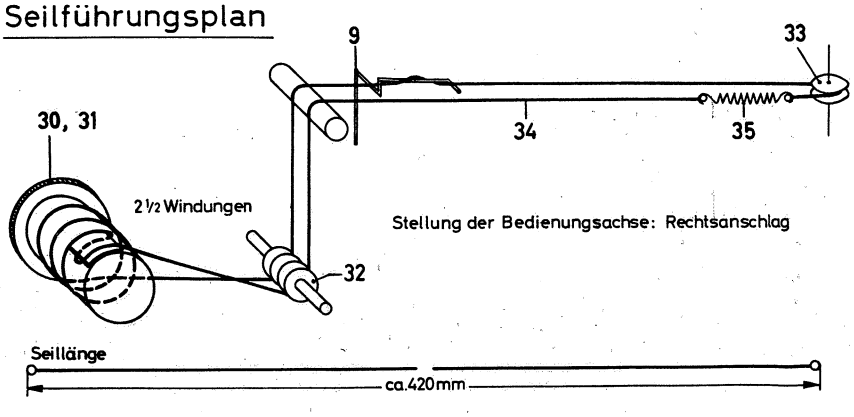
Wellenschalterstellungen

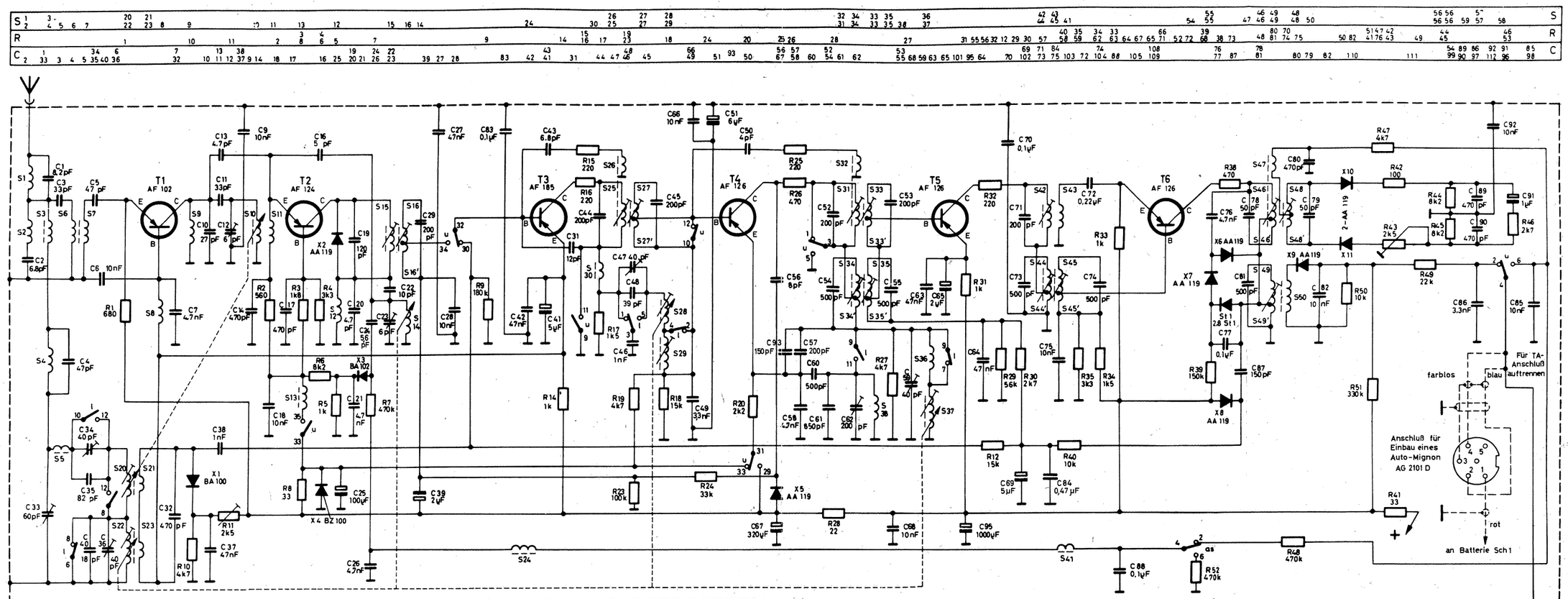


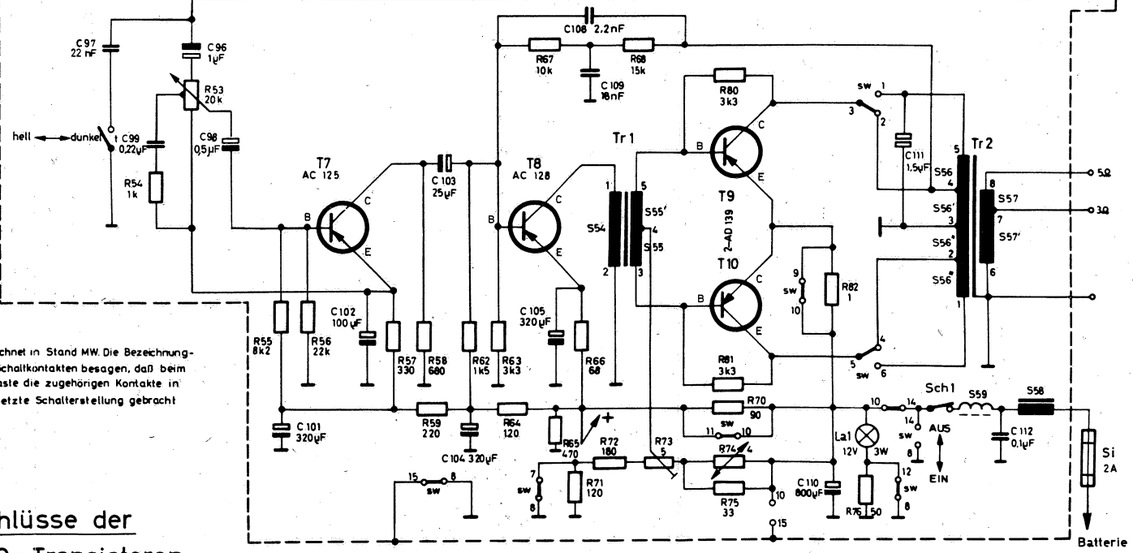
Kunstantenne



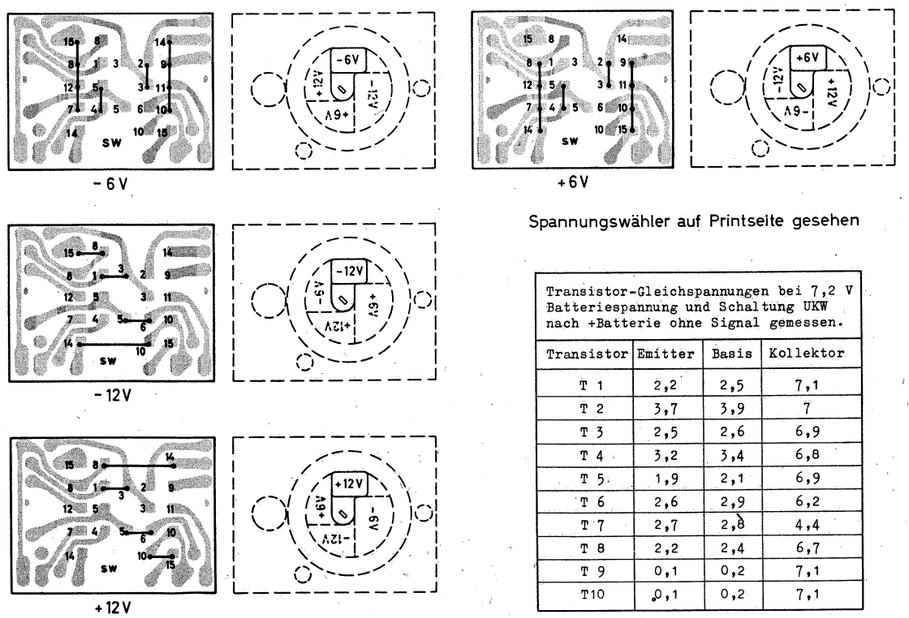
Seilführungsplan







Spannungs- und Polaritätsumschaltung (Schaltung gez. für 6V, - Pol an Chassis)



Spannungswähler auf Printseite gesehen

Transistor-Gleichspannungen bei 7,2 V Batteriespannung und Schaltung UKW nach +Batterie ohne Signal gemessen.

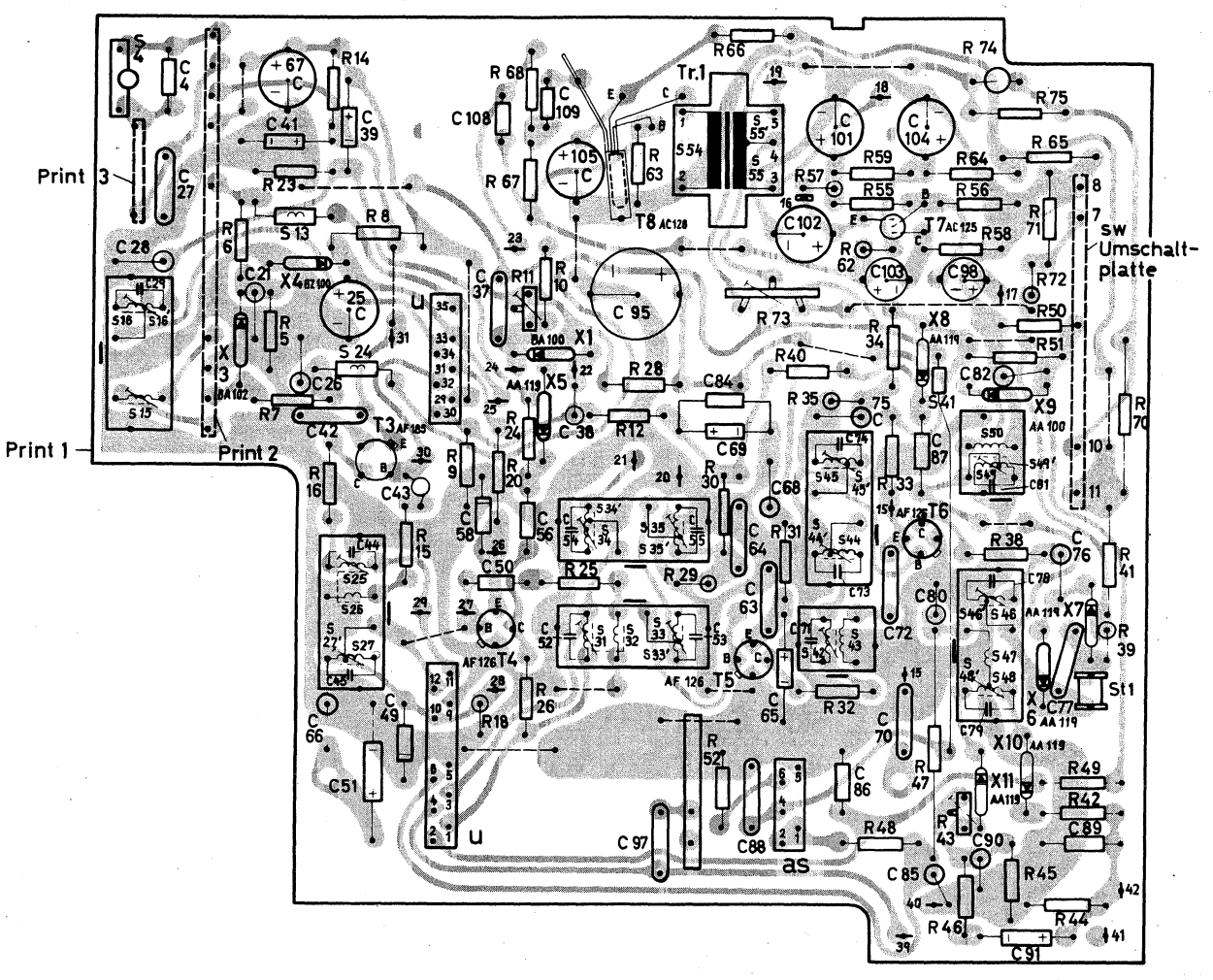
Transistor	Emitter	Basis	Kollektor
T 1	2,2	2,5	7,1
T 2	3,7	3,9	7
T 3	2,5	2,6	6,9
T 4	3,2	3,4	6,8
T 5	1,9	2,1	6,9
T 6	2,6	2,9	6,2
T 7	2,7	2,8	4,4
T 8	2,2	2,4	6,7
T 9	0,1	0,2	7,1
T10	0,1	0,2	7,1

Schaltung gezeichnet in Stand MW. Die Bezeichnungen neben den Schaltkontakten besagen, daß beim Drücken einer Taste die zugehörigen Kontakte in die entgegengesetzte Schalterstellung gebracht werden.

Anschlüsse der VALVO - Transistoren

DEUTSCHE PHILIPS G.M.B.H., HAMBURG 1

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.



Spezial - Ersatzteile

Alle übrigen Ersatzteile sind in den PHILIPS Service - Standard - Material - Sortimenten enthalten.

Mechanische - Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
1	Skala	WE 223 48	34	Skalenseil (meterweise)	K 302 ZZ/801
2	Zierblende für große Skala	WE 677 95	35	Feder für Seil	A3 240 46
3	Knopf für Abstimmung und Lautstärke	WE 367 48	36	AM/FM-Abstimmeinheit	3112 328 20000
4	Knopf für Drucktaste	WE 748 55	37	AM-Abstimmkern	A3 965 52
5	Chromkappe für kleine Skala	A3 502 95	38	FM-Abstimmkern	A3 779 31
6	Haltebügel für Chromkappe	3112 301 20040	39	Regelkern für AM-Spulen	56 681 76/20
7	Blende hinter Skala	WE 404 51	40	Bügel für Spulenabstimmung	WE 341 94
8	Skalenlampenhalter	WE 404 52	41	Feder für Bügel	3112 321 00040
9	Zeiger	WE 763 30	42	Blattfeder für Bügel	WE 649 15
10	Chrommutter für kleine Skala	A3 714 37	43	Begrenzungsstift für Bügel in Achse	B 074 AF/1,5x8
11	Chrommutter für große Skala	A3 714 48	44	Hebel zur Befestigung d. Abstimmspulen	WE 310 26
12	Befestigungsmutter	B 020 ZZ/805	45	Feder für Hebel	WE 652 91
13	Gehäusedeckel	3112 348 00500	46	Drucktastenschieber Ton- und AS-Schalter	WE 471 68
14	Gehäuseboden	3112 348 00490	47	Drucktastenschieber Wellenschalter	WE 471 69
15	Gehäuserückwand	WE 672 37	48	Sperrblock für Schieber	WE 748 37
16	Falzmutter für Rückwand	WE 580 51	49	Druckfeder für Schieber	WE 644 34
17	Abdeckkappe für Endtransistoren	WE 688 53	50	Rasthebel für Ton- und AS-Schalter	WE 471 62
18	Gehäuseseitenteil rechts	WE 404 58	51	Rasthebel für Wellenschalter	WE 471 64
19	Gehäuseseitenteil links	WE 404 59	52	Zugfeder für Rasthebel	WE 646 32
20	Senkkopfschraube 3 mm	9 98/3x6	53	Verbindungsstück zum Tonschalter	3112 301 20030
21	Senkkopfschraube 4 mm	9 98/4x10	54	Verbindungsstück zum UKW-Schalter	WE 471 86
22	Senkkopfschraube 5 mm	B 055 ED/5x8	55	Verbindungsstück zum LW-Schalter	WE 471 79
23	Unterlegscheibe f. Senkkopfschraube 3 mm	WE 575 28	56	Verbindungsstück zum LW-Schalter	WE 471 90
24	Unterlegscheibe f. Senkkopfschraube 4 mm	WE 576 37	57	AS-Schalter	WE 172 26
25	Unterlegscheibe f. Senkkopfschraube 5 mm	A3 569 50	58	LW-Schalter	WE 172 24
26	Frontplatte	WE 741 56	59	UKW-Schalter	WE 172 25
27	Gewindebuchse für Antriebsachse	WE 497 39	60	Schiebestreifen für WE 172 24	WE 404 63
28	Mutter für Buchse und Potentiometer	B 099 ZZ/05	61	Schiebestreifen für WE 172 25	WE 404 61
29	Achse für Skalenantrieb	WE 427 01	62	Schiebestreifen für WE 172 26	WE 404 62
30	Zahnrad mit Seiltrommel	3112 374 00000	63	Kontaktfederplatte für WE 172 24/25	3122 104 00160
31	Achse m. Befestigungsbügel f. Seiltrommel	3112 318 00000	64	Kontaktfederplatte für WE 172 25	3122 104 00150
32	Seilrolle klein	WE 323 09	65	Kontaktfederplatte für WE 172 26	3122 104 00140
33	Seilrolle groß	WE 323 00			

Mechanische Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
66	Kontaktfeder für alle Schalter	3122 101 00020
67	Spannungs- und Polaritätsumschalter	WE 378 35
68	Transistorfassung für T 4, T 5	3112 310 10000
69	Transistorfassung für T 3	3112 310 10010
70	Transistorfassung für T 1	WE 417 78
71	Kühlschelle	3112 348 00150
72	Blattfeder für Tonschalter	WE 649 16
73	Kontakthebel für Tonschalter	WE 341 93
74	Sicherungshalter kompl.	HA 397 51
75	Lautsprecherkabel	WE 367 18
76	Antennenkabel	A3 275 27
77	Anschlußblock für Lautsprecher 3 pol.	A3 822 41
78	Hohlniet für Anschlußblock	9 61/2,6
79	Druckfeder für Anschlußblock	A3 645 86
80	Kupplungsstück für Lautsprecheranschluß	HA 281 21
81	Sicherung	9 74/2000
82	Skalenlampe 12 V, 3 W	12 842
83	Akkukabel	A9 871 37

Spulen

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
S 1	Sperrkreisspule	WE 115 67
S 2	Saugkreisspule	WE 115 68
S 3	Drossel	WE 115 72
S 4	Spule	WE 113 78
S 5	Dämpfungsperle	VK 210 29
S 6, S 7	UKW-Eingangsübertrager	WE 113 93
S 8	Breitbanddrossel	VK 200 20/4B
S 9	Drossel	WE 113 78
S10 , S14 S20 - S23 S28 , S37	Abstimmeinheit	3112 328 20000
S10	FM-Zwischenkreisspule	3112 318 20040
S11	FM-ZF-Saugkreisspule	WE 113 79
S12	Drossel	WE 113 78
S13	Breitbanddrossel	VK 200 20/4B
S14	FM-Osz. Spule	3112 318 20050
S15 - S16' C29	FM-ZF-Filter	WE 122 28
S20 , S21	AM-MW-Vorkreisspule	3112 318 20070
S22 , S23	AM-LW-Vorkreisspule	3112 318 20060
S24	Breitbanddrossel	VK 200 10
S25 - S27' C44 , C45	FM-ZF-Bandfilter	WE 122 26
S28	MW-Zwischenkreisspule	3112 318 20090
S29	LW-Zwischenkreis-Serienspule	WE 114 67
S31 - S33' C52 , C53	FM-ZF-Bandfilter	WE 122 26
S34 - S35' C54 , C55	AM-ZF-Bandfilter	3112 308 20010
S36	LW-Osz. Serienspule	A3 148 28
S37	MW-Osz. Spule	3112 318 20080
S38	LW-Osz. Parallelspule	3112 338 20120
S40	Breitbanddrossel	VK 200 10
S42 , S43 C71	FM-ZF-Kreis	3112 308 20000
S44 - S45 C73 , C74	AM-ZF-Bandfilter	3112 308 20010
S46 - S48' C78 , C79	Ratio-Filter	WE 122 29
S49 - S50 C81	AM-Detektor-Spule	A3 312 08
S54 - S55'	Treibertrafo	A3 639 49
S56 - S57'	Ausgangstrafo	WE 152 05
S58	Filterspule	A3 162 28
S59	Entstörspule	A3 986 97

Widerstände

Pos.	Wert	Art und Mindestbelastbarkeit	Bestell - Nummer
R11	2,5 kΩ	Einstellpotentiometer	WE 671 96
R43	2,5 kΩ	Einstellpotentiometer	WE 671 96
R53	20 kΩ	Potentiometer m. Schalter	E 098 ZZ/188
R70	90 Ω	Drahtwiderstand 1 W	9 01/W82E
R73	5 Ω	Einstellpotentiometer	WE 368 34
R74	4 Ω	NTC-Widerstand	E 201 BC/P4E
R76	50 Ω	Drahtwiderstand 1 W	9 01/W47E
R82	1 Ω	Drahtwiderstand 1 W	9 01/W1E

Kondensatoren

Pos.	Wert	Art und Mindestspannung	Bestell - Nummer
C 12	6 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 92
C 14	470 pF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S470E
C 23	6 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 92
C 25	100 µF	Print-Elko 15/18 V	9 09/W100
C 33	60 pF	Trimmer	C 010 AA/60E
C 34	40 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 91
C 36	40 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 91
C 39	2 µF	Min. Elko 15/18 V	9 09/U2
C 41	5 µF	Min. Elko	C 406 BY/J5
C 46	1 nF	Styroflex 63 V	C 285 AU/S1K
C 47	40 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 91
C 49	3,3 nF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S3K3
C 51	1,6 µF	Elko 25 V	C 425 AL/F1,6
C 57	360 pF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S360E
C 58	4,7 nF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S4K7
C 59	40 pF	Ker. Min. Scheibentrimmer	WN 401 91
C 60	470 pF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S470E
C 61	820 pF	Styroflex Kond. 63 V	C 285 AU/S820E
C 62	200 pF	Drahttrimmer	9 07/200E
C 65	2 µF	Min. Elko 15/18 V	9 09/U2
C 67	320 µF	Print-Elko 6,4 V	C 438 CB/C320
C 69	5 µF	Min. Elko	C 406 BY/J5
C 72	0,22 µF	Halbleiter Kond. 12 V	WN 401 76
C 91	1 µF	Min. Elko 35/40 V	C 406 BV/L1
C 95	1000 µF	Print-Elko 16 V	C 439 CA/E1000
C 96	1 µF	Min. Elko 35/40 V	C 406 BV/L1
C 98	5 µF	Print-Elko	C 406 CB/N5
C 99	0,22 µF	Halbleiter Kond. 12 V	WN 401 76
C101	320 µF	Print-Elko 6,4 V	C 438 CB/C320
C102	100 µF	Print-Elko 15/18 V	9 09/W100
C103	25 µF	Print-Elko 25/30 V	9 09/C25
C104	320 µF	Print-Elko 6,4 V	C 438 CB/C320
C105	320 µF	Print-Elko 6,4 V	C 438 CB/C320
C110	800 µF	Elko 18 V	C 430 ZZ/02
C111	1,5 µF	Bipolar-Elko 70 V	3112 328 70090
C 84	0,47 µF	Halbleiter Kond.	WN 401 83

Transistoren, Dioden

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
T 1	FM/HF-Transistor	AF 102
T 2	FM/Osz.-Mischtransistor	AF 124
T 3	FM/ZF- und AM/HF-Transistor	AF 185
T 4	FM/ZF- und AM/Osz.-Transistor	AF 126
T 5	FM/ZF- und AM/ZF-Transistor	AF 126
T 6	FM/ZF- und AM/ZF-Transistor	AF 126
T 7	NF-Transistor	AC 125
T 8	Treibertransistor	AC 128
T 9 T10	Endtransistorpaar	2 - AD 139
X 1	Schutzdiode	BA 100
X 2	Übersteuerungsschutzdiode	AA 119
X 3	Diode für autom. Scharfabstimmung	BA 102
X 4	Stabilisierungsdiode	BZ 100
X 5	Regeldiode	AA 119
X 6	Begrenzerdiode	AA 119
X 7	Begrenzerdiode	AA 119
X 8	Regeldiode	AA 119
X 9	AM-Detektordiode	AA 119
X10 X11	FM-Ratio-Diodenpaar	2 - AA 119
St 1	Zwergstabilisator	WE 404 13